

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-306167

(43)公開日 平成8年(1996)11月22日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 27/00			G 1 1 B 27/00	D
G 0 6 F 3/06	3 0 4		G 0 6 F 3/06	3 0 4 Z
7/00		8323-5E	7/00	
			G 1 1 B 27/00	D

審査請求 未請求 請求項の数24 F D (全 22 頁)

(21)出願番号 特願平7-84655

(22)出願日 平成7年(1995)3月15日

(31)優先権主張番号 特願平7-72358

(32)優先日 平7(1995)3月6日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(72)発明者 梶山 亮

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

(72)発明者 筒井 城二

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

(74)代理人 弁理士 大菅 義之 (外1名)

最終頁に続く

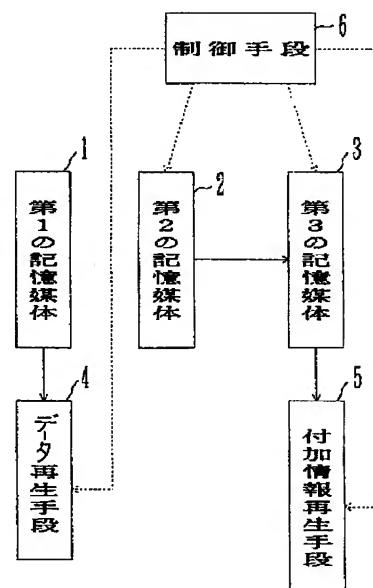
(54)【発明の名称】 記憶媒体へのデータ格納方法、記憶媒体の再生装置、及び記憶媒体を用いた情報の管理装置、及び記憶媒体の使用方法

(57)【要約】

【目的】 データ用記憶媒体からのデータの再生と付加情報の再生とを連動して行うために必要な情報を割り付けた付加情報用記憶媒体へのデータ格納方法を提供するとともに、かかる付加情報用記憶媒体に記憶された付加情報とデータの再生とを同期させることにより、データ用記憶媒体の使用形態を拡張することを目的とする。

【構成】 第1の記憶媒体1に記憶されたデータはデータ再生手段4によって再生される。該データの付加情報は、第2の記憶媒体2に記憶されており、該付加情報は制御手段6により第3の記憶媒体3に格納される。また、制御手段6は、データ再生手段4による第1の記憶媒体1に記憶されているデータの再生と、付加情報再生手段5による第3の記憶媒体3に記憶されている付加情報の再生とを連動（同期）させる。

本発明の原理図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 特定のデータが格納されている他の記憶媒体の内容に関する付加情報が格納されている記憶領域を、

設けることを特徴とする記憶媒体へのデータ格納方法。

【請求項2】 前記付加情報は、データベース化させて格納している、

ことを特徴とする請求項1記載の記憶媒体へのデータ格納方法。

【請求項3】 前記記憶媒体は、CD-ROMであり、

前記他の記憶媒体は音楽用CDである、

ことを特徴とする請求項1または2記載の記憶媒体へのデータ格納方法。

【請求項4】 特定のデータが格納されている他の記憶媒体の内容に関する付加情報が格納される第1の記憶領域と、

上記他の記憶媒体を識別し、該他の記憶媒体の再生位置を検出することにより、前記付加情報を前記他の記憶媒体のデータと同期して再生する手段が格納される第2の記憶領域と、

を設けたことを特徴とする記憶媒体へのデータ格納方法。

【請求項5】 前記再生する手段は、指定された前記付加情報の再生に基づいて、前記他の記憶媒体の再生位置を変更する、

ことを特徴とする請求項4記載の記憶媒体へのデータ格納方法。

【請求項6】 前記付加情報は、データベース化されて格納している、

ことを特徴とする請求項4または5記載の記憶媒体の製造方法。

【請求項7】 前記記憶媒体は、CD-ROMである、

ことを特徴とする請求項4または5記載の記憶媒体へのデータ格納方法。

【請求項8】 第1の記憶媒体に記録されているデータを読み出す第1の読出手段と、

前記記憶媒体に記録されているデータに対応する付加情報を第2の記憶媒体から読み出す第2の読出手段と、

前記第1の読出手段が読み出したデータを再生するデータ再生手段と、

第2の読出手段が読み出した上記付加情報を再生する付加情報再生手段と、

前記データ再生手段のデータの再生と前記付加情報再生手段の上記付加情報の再生とを連動させる制御手段と、

を具備したことを特徴とする記憶媒体の再生装置。

【請求項9】 第3の記憶媒体から前記データの付加情報、及び前記制御手段の制御情報を前記第2の記憶媒体に転送する転送手段を、

更に具備したことを特徴とする請求項8記載の記憶媒体の再生装置。

【請求項10】 前記第1の記憶媒体は音楽用CDであり、

前記第2の記憶媒体はCD-ROMである、

ことを特徴とする請求項8記載の記憶媒体の再生装置。

【請求項11】 第1の記憶媒体からデータを再生するデータ再生手段と、

前記データの付加情報が記憶されている第2の記憶媒体から、該データ再生手段のデータの再生位置に基づいて、前記付加情報を再生する付加情報再生手段と、

を具備したことを特徴とする記憶媒体の再生装置。

【請求項12】 前記第1の記憶媒体は音楽用CDであり、

前記第2の記憶媒体はCD-ROMである、

ことを特徴とする請求項11記載の記憶媒体の再生装置。

【請求項13】 第1の記憶媒体からデータを読み出す読出手段と、

該第1の記憶媒体と同一の駆動装置によってアクセスされる第2の記憶媒体からデータの付加情報を読み出し、

該付加情報を第3の記憶媒体に書き込む制御手段と、

前記読出手段が読み出したデータを再生するデータ再生手段と、

該データ再生手段によって再生されているデータに関連する付加情報を、前記第3の記憶媒体から読み出して再生する付加情報再生手段と、

を具備したことを特徴とする記憶媒体の再生装置。

【請求項14】 前記第1の記憶媒体は音楽用CDであり、

前記第2の記憶媒体はCD-ROMである、

ことを特徴とする請求項13記載の記憶媒体の再生装置。

【請求項15】 音楽用CDの内容に関する付加情報が記憶されている第1の記憶媒体から該付加情報を読み出す読出手段と、

該読出手段によって複数の第1の記憶媒体から読み出された付加情報をデータベース化して、第2の記憶媒体上で統合・管理する管理手段と、

を具備することを特徴とする記憶媒体を用いた情報管理装置。

【請求項16】 第1の記憶媒体からデータを読み出す読出手段と、

第2の記憶媒体からデータの付加情報を読み出し、該付加情報を第3の記憶媒体に書き込む制御手段と、

前記読出手段が読み出したデータを再生するデータ再生手段と、

該データ再生手段によって再生されているデータに関連する付加情報を、前記第3の記憶媒体から読み出して再生する付加情報再生手段と、

前記読出手段によって複数の第1の記憶媒体から読み出された付加情報をデータベース化して、第2の記憶媒体

上で統合・管理する管理手段と、
を具備したことを特徴とする情報管理装置を有する記憶媒体の再生装置。

【請求項17】 第1の記憶媒体または第2の記憶媒体のいずれか一方に記憶されているデータを、これらとは異なる第3の記憶媒体に記憶させ、
前記第3の記憶媒体に記憶されなかったデータを、前記第1の記憶媒体または前記第2の記憶媒体から読み出して再生すると同時に、前記第3の記憶媒体に記憶されているデータを読み出して再生する、
ことを特徴とする記憶媒体の使用法。

【請求項18】 前記第1の記憶媒体、及び第2の記憶媒体は、同一の駆動装置によってアクセスされる、
ことを特徴とする請求項17記載の記憶媒体の使用法。

【請求項19】 前記第2の記憶媒体に記憶されているデータは、前記第1の記憶媒体に記憶されているデータに関連するデータである、
ことを特徴とする請求項17記載の記憶媒体の使用法。

【請求項20】 前記第1の記憶媒体に記憶されているデータは音響データであり、
前記第2の記憶媒体に記憶されているデータは、上記音響データに関する付加情報である、
ことを特徴とする請求項17、18または19記載の記憶媒体の使用法。

【請求項21】 第1の記憶媒体の種類を判別する手段と、
前記第1の記憶媒体からその再生位置を取得する手段と、
前記第1の記憶媒体の種類とその再生位置とに基づいて、前記第1の記憶媒体に記憶されたデータと、第2の記憶媒体に格納された付加情報とを同期して再生する手段と、
前記第1の記憶媒体の再生位置を、前記第1の記憶媒体に記憶されたデータの付加情報に基づいてその第1の記憶媒体の再生位置を変更する手段と、
を有することを特徴とする媒体制御装置。

【請求項22】 特定のデータが格納された第1の記憶媒体と、
前記第1の記憶媒体に格納されたデータに対して付加情報を提供する第2の記憶媒体と、
前記第1の記憶媒体を再生する手段と、
前記第2の記憶媒体を再生する手段と、
を有することを特徴とする記憶媒体の再生システム。

【請求項23】 特定のデータが格納されている他の記憶媒体の内容に関する付加情報が記憶されている記憶領域を、
有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項24】 特定のデータが格納されている他の記 50

憶媒体の内容に関する付加情報が格納されている第1の記憶領域と、

上記他の記憶媒体を識別し、該他の記憶媒体の再生位置を検出することにより、前記付加情報を前記他の記憶媒体のデータと同期して再生する手段が格納されている第2の記憶領域と、

を有することを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10 【産業上の利用分野】本発明は、所定の形態のデータを記憶媒体へ格納する方法、その再生装置、それを用いた情報管理装置、及びその使用方法に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】近年、CD（コンパクトディスク）は、ダイナミックレンジを広くできる、SN比が大きい、大量のデータを記憶できる、携帯性が良いといった他の記憶媒体と比較して多くの利点を有していることから、音響データ（オーディオデータ）情報を記録させる記録媒体として広く採用されている。現在、音楽ソフトの大部分は、音楽用CD（CD-DA）に記録されて販売されている。

30 【0003】この一方でCDは、読み出し専用のメモリ（CD-ROM）として用いられている。このCD-ROMも上記した利点を有していることから、プログラムやデータを記憶させる記憶媒体として広く採用されている。このため、現在では、CD-ROMドライブ（CD再生装置）はディスク・トップ型パーソナルコンピュータに標準的に搭載されるようになってきている。また、マルチメディア化の傾向から、音源を予め搭載したコンピュータも多く販売されている。

40 【0004】音源、及びCD再生装置を搭載したコンピュータは、通常、音楽用CDを再生することができるようになってきている。音楽用CDは、非常に普及している音楽メディアであり、ユーザの年齢も幅広い。また、曲のジャンルや各ジャンルごとの曲の種類も多様なものとなっている。このため、ユーザ人口も多い音楽用CDに対し、その娯楽性をさらに高めるためにマルチメディア機能を追加することは、音楽用CDの購買意欲をさらに高めることにつながると考えられる。このことから、音楽市場の拡大にも貢献するものと考えられ、その機能の容易な追加が望まれていた。

【0005】なお、以上、主にCDについて述べてきたが、これは、CDが現在において非常に普及している記憶媒体であるためである。CD以外の記憶媒体、例えばMD（ミニ・ディスク）が普及すれば、このMDにおいても上記の要望が生じることになる。

【0006】本発明は、例えば音楽用CDのようなデータ用記憶媒体に記憶されたデータの付加情報、及びこのデータ用記憶媒体からのデータの再生と付加情報の再生とを連動して行うために必要な情報を割り付けた付加情

5

報用記憶媒体へのデータ格納方法を提供するとともに、かかる付加情報用記憶媒体に記憶された付加情報とデータの再生とを同期させることにより、データ用記憶媒体の使用形態を拡張することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、特定のデータが格納されている他の記憶媒体の内容に関する付加情報が格納されている第1の記憶領域と、上記他の記憶媒体を識別し、該他の記憶媒体の再生位置を検出することにより、前記付加情報を前記他の記憶媒体のデータと同期して再生する手段が格納されている第2の記憶領域を、設けた記憶媒体へのデータ格納方法を提供するものである。

【0008】更に、上記の方法によって得られた記憶媒体の再生装置を構成する。本発明の記憶媒体の再生装置を構成する各手段について、図1に示すその原理図を参照して説明する。

【0009】先ず、本発明では、3種類の記憶媒体、即ち第1の記憶媒体1、第2の記憶媒体2、及び第3の記憶媒体3を使用することを想定している。ここでは、以降の説明を簡単にするため、第1の記憶媒体1は音響データを記憶し、第2の記憶媒体は該音響データの付加情報を記憶しているものとする。

【0010】データ再生手段4は、第1の記憶媒体1から読み出されたデータを再生し、付加情報再生手段5は、第3の記憶媒体3に記憶されている付加情報を再生する。制御手段6は、第2の記憶媒体2に記憶されている付加情報を第3の記憶媒体3に書き込む。また、データ再生手段4による第1の記憶媒体1に記憶されているデータの再生と、付加情報再生手段5による第3の記憶媒体3に記憶されている付加情報の再生とが同期するように、データ再生手段4、及び付加情報再生手段5を制御する。

【0011】上記の構成において、第1～第3の記憶媒体1～3として用いられる記憶媒体としては、例えばCD-ROM、MD、磁気ディスク、光磁気ディスクがある。また、第2の記憶媒体2は、ユーザの様々な要望に応じられるように、多様なデータをデータベース化させて付加情報として記憶していることが望ましい。また、本発明の実現に必要なハードウェアを全て備えているシステムに対しては、それを容易に実現できるように、上記付加情報とともに、制御手段6の制御を実行するプログラムを第2の記憶媒体2に格納させていることが望ましい。

【0012】

【作用】本発明の記憶媒体の再生装置（再生方法）は、第2の記憶媒体2に記憶されている第1の記憶媒体1の付加情報を第3の記憶媒体3に記憶させた後、第1の記憶媒体1に記憶されているデータの再生、及び第3の記憶媒体3に記憶された付加情報の再生を行う。

6

【0013】大量のデータを記憶できるという利点を備えていることから、記憶媒体としてCD-ROMが広く採用されている。一方、音響データ（音楽ソフト）を記憶する媒体としては、現在CDが最も広く採用されている。通常、CD再生装置は1つのシステムに1台だけである。しかし、CD-ROMに記憶されている付加情報を他の記憶媒体に記憶させることで、このようなシステムにおいても音響データと付加情報の再生を同時に行うことが可能となる。これにより、音響データを記憶した第1の記憶媒体1を用いての楽しみ方の幅が広がり、ユーザにより快適な娯楽を提供することが可能となる。このとき、付加情報をデータベース化して第2の記憶媒体に記憶させた場合、ユーザの様々な要望に応じることがより容易になる。

【0014】

【実施例】以下、本発明による実施例を、図面を参照しながら詳細に説明する。図2は、本発明の全体システム構成、及びその動作の流れを示す図である。

【0015】本発明のシステムの一例をあげれば、音響情報（オーディオデータ）が記録された音楽用CD101と、その音楽用CD101のデータに対応する付加情報、およびビューソフトウェアが記録されたCD-ROM102と、このCD-ROM102から付加情報およびビューソフトウェアをCDデータファイル104およびビューソフトウェア103に格納する補助記憶装置105と、この補助記憶装置105から付加情報の一部とビューソフトウェア103とを複写するメモリ（主記憶装置等）106を有するパソコンとからなる。

【0016】音楽用CD101の付加情報は、大量のデータを記録できるという利点から、CD-ROM102により供給される。また、上記付加情報が格納されたCD-ROM102には、その動作の詳細は後述するが、音楽用CD101の再生に同期（連動）させて、その音楽用CD101の付加情報を表示させるアプリケーション・ソフトウェアであるビューソフトウェア103が、上記付加情報とは異なる記憶領域に格納されている。また、このCD-ROM102には、該ビューソフトウェア103をインストールするためのインストールプログラムも他の記憶領域に格納されている。このように、音楽用CD101の再生に係わるファイル（データ、及びプログラム）はバックされてCD-ROM102により供給される。

【0017】本実施例による音響再生・表示システムは、このビューソフトウェア103、及び各種ハードウェアによって、実現される。すなわち、本実施例では、CD-ROM102に記録されているビューソフトウェア103はインストールプログラムによって音楽用CD101の付加情報が格納されたCDデータファイル104等と共に、補助記憶装置であるハードディスク装置105に内蔵されたハードディスク105にアップ

ロードされる(図4参照)。このアップロードされたビューソフトウェア103により、音楽用CD101の再生と、CDデータファイル104のデータとの再生が制御される。即ち、CD再生装置を1台だけ装備したシステムにおいて、音楽用CD101とCD-ROM102に記憶されている両方のデータを同時に処理することが可能となる。また、上記したように、このCD-ROM102には音楽用CD101の再生に係わるファイルがバックされている。このため、必要なハードウェアを備えているユーザはCD-ROM102を購入するだけで容易に音響再生・表示システムを実現させることができる。

【0018】なお、CDデータファイル104がMD(ミニディスク)等のCDとは異なる記憶媒体に記憶されている場合、上記CDデータファイル104のアップロードは行わなくとも良い。また、ビューソフトウェア103は、CD-ROM102によって供給するだけでなく、例えばフロッピーディスクのような他の記憶媒体でユーザに提供してもよい。また、補助記憶装置105にビューソフトウェア103を予め格納した(プリインストールした)状態でパソコン202を販売してもよい。

【0019】補助記憶装置105に記憶されたビューソフトウェア103は、起動されると、音楽用CD101のリードインエリアのTOCデータを読み出してこれを主記憶装置106にロードする。そして、このTOCデータから得られる情報を、CDデータファイル104に格納されている音楽用CD識別用のデータと比較することにより、上記音楽用CD101はいかなる曲が収録されている音楽用CDであるかを識別する。また、該識別した音楽用CD101の再生、及びこの音楽用CD101に対応するデータをCDデータファイル104から検索して、検索したそのCDデータファイル104の内容を主記憶装置106上にコピーする。その後、該CDデータファイル104の内容を音楽用CD101の再生に同期させて表示させる等の処理を実行する。このように、音楽用CD101がCD再生装置201に装着されると、主記憶装置106上に、このCDデータファイル104の内容を直ちにコピーするのは、アクセス速度の速い主記憶装置106からCDデータファイル104の内容を読み出すことにより、音楽用CDの音響データの再生に連動させて、該再生されている音響データに係わる付加情報をリアルタイムでCRT203に画面表示させるためである。

【0020】図3は、本実施例による音響再生・表示システムの構成を示すブロック図である。図3に示す如く、この音響再生・表示システムは、大別すると、上述した音楽用CD101、CD-ROM102がそのホルダー部に装着されるCD再生装置201と、パーソナルコンピュータ(以降、パソコンと記す)202と、この

パソコン202によって駆動され、その表示画面に画像を表示するCRT203と、ポインティングデバイス(例えば、マウス)等を備え、各種入力を行うために用いられる入力装置204と、上述したCDデータファイル104が格納される補助記憶装置105等から構成されている。

【0021】CD再生装置201は、音楽用CD101、CD-ROM102からその記録データを読みだす読み取りヘッド205と、パソコン202からの指示制御信号に従って読み取りヘッド205を駆動するコントローラ206を備えている。

【0022】上記の構成において、ビューソフトウェア103が実行する制御動作の概略を説明する。ビューソフトウェア103は、パソコン202内部の不図示のCPUにより起動されると、OS207及びドライバソフトウェア208を介して、CD再生装置201のコントローラ206を制御して、読み取りヘッド205に、CD再生装置201に装着された音楽用CD101のリードインエリアのTOCデータを読み出させる。このTOCデータは、コントローラ206を介してパソコン202に送られる。

【0023】パソコン202上のビューソフトウェア103は、ドライバソフトウェア208及びOS207を介してこのTOCデータを受け取り、これを前記主記憶装置106に格納する。そして、該TOCデータから上記音楽用CDを識別するための情報を抽出する。その後、OS207、ドライバソフトウェア209を介して補助記憶装置105のCDデータファイル104の内容を読み出し、上記音楽用CD101の識別情報に一致するデータを検索する。この検索によって一致するデータが見つければ、そのデータに対応するCD種別を基に、上記音楽用CD101を識別する。この識別が終了すると、ビューソフトウェア103は、その識別した音楽用CD101に対応する付加情報を、補助記憶装置105のCDデータファイル104から読み出し、これを主記憶装置106に格納する。また、この主記憶装置106上に格納した付加情報の一部を、CRT203の画面に表示させる。

【0024】ビューソフトウェア103は、入力装置204から入力された上記識別した音楽用CD101の再生命令をドライバソフトウェア210及びOS207を介して受け取ると、ドライバソフトウェア208を介して、CD再生装置201を制御し、上記識別した音楽用CD101を再生する。すなわち、ビューソフトウェア103は、ドライバソフトウェア208を介して、CD再生装置201のコントローラ206を制御して、読み取りヘッド205に音楽用CD101から読み取られたインタリーブされて記録されているデジタルのオーディオデータを読み出させる。

【0025】該読み取りヘッド205によって読み出さ

れた上記デジタルのオーディオデータは、復元回路211によって復元され、その復元されたデジタル・オーディオデータはDAC212によりアナログのオーディオ信号に変換される。このオーディオ信号は、アンプ213によって増幅された後、音声出力装置214に入力される。この音声出力装置214は、例えばスピーカやヘッドホンであり、上記アナログのオーディオ信号を外部に音声として出力する。

【0026】上記付加情報の中には、詳細は後述するが、音楽用CD101のアルバム情報及びアーティスト情報、該音楽用CDに収録されている各曲の情報（例えば、曲の紹介情報や各フレーズ毎の歌詞、訳詞、該歌詞の読み（発音）からなる歌詞シンクロ情報など）などが含まれる。また、CDデータファイル104内には、各フレーズ毎に再生位置を容易に指定できるように、再生位置情報（例えば、フレーズ開始時間及びフレーズ終了時間）が用意されている。

【0027】この再生位置情報は、これに対応するフレーズの原語の歌詞、訳詞、該歌詞の読み（発音）などとリンクされる。ビューワソフトウェア103は、このよう
20 再生位置情報に基づき、例えば音楽用CD101の再生とそれに対応する情報の表示がフレーズ単位で同期するように、CD再生装置201とCRT203を制御する。

【0028】以上がビューワソフトウェア103の制御動作の概略である。次に、上記インストールプログラムによってCD-ROM102から補助記憶装置105にアップロードされたファイルについて説明する。

【0029】CD再生装置201にCD-ROM102を装着した状態でCD-ROM102からパソコン202
30 本体内のメモリ（主記憶装置）106に書き込まれたインストールプログラムを起動させた場合、このインストールプログラムにより、CD-ROM102に格納されている各種ファイルは補助記憶装置105に内蔵されているハードディスク105aに格納される（図4参照）。図5は、補助記憶装置105に格納されている各種ファイルの管理構成を示す図である。

【0030】図5に示す如く、補助記憶装置105には、CD-ROM102から上記したビューワソフトウェア103、CDデータファイル104の他に、システム管理ファイル301、テキストファイル302、画像
40 ファイル303がロードされる。また、特には図示しないが、これら各ファイルの他に、アンインストールプログラムがインストールプログラムによって補助記憶装置105に格納される。このように、CD-ROM102は各種ファイルを1個のデータベースとして記憶している。

【0031】上記システム管理ファイル301は、インストールプログラムにより、補助記憶装置105内の特定の領域に格納される。このシステム管理ファイル30
50

1は、CD-ROM102から補助記憶装置105上にロードされた各種ファイルのルートディレクトリに相当するもので、ビューワソフトウェア103が格納されているファイル、CDデータファイル104の各種ファイルの管理情報を有している。

【0032】図6は、このシステム管理ファイル301のデータ構造を説明する図である。識別子311は、ビューワソフトウェア103がシステム管理ファイル301を識別するために用いられる。また、インストール先の補助記憶装置名312は、ビューワソフトウェア103及びCDデータファイル104がインストールされた補助記憶装置105の名称である。また、補助記憶装置内のファイルの格納位置情報313は、例えば、ビューワソフトウェア103及びCDデータファイル104が属するディレクトリ名であり、これらのファイルの補助記憶装置105内での格納位置を得るために必要な情報である。

【0033】ビューワソフトウェアのバージョン情報314は、そのビューワソフトウェア103のバージョン番号である。また、ビューワソフトウェアのファイル名315は、ビューワソフトウェア103が格納されているファイル名、即ちその格納位置を表す情報である。ビューワソフトウェア103は、更新される可能性がある
ので、該バージョン情報314により、ビューワソフトウェア103のバージョン管理が行われる。

【0034】また、本実施例においては、CDデータファイル104は、補助記憶装置105に複数登録することができる。CDデータ数情報316は、この補助記憶装置105に登録されているCDデータファイル104
の総数を示す情報である。

【0035】該CDデータ数情報316に続いて、補助記憶装置105に登録されている全てのCDデータファイル104について、CDデータ名317、そのバージョン番号318、及びそのファイル名319が格納される。CDデータ名317は、各個別のCDデータファイル104に割り当てられた名称である。また、バージョン番号318は、CDデータファイル104も更新されることがあることから、それに付けられたバージョン番号である。ファイル名319は、上記CDデータ名を有するCDデータファイル104の格納場所である。

【0036】ビューワソフトウェア103は、上記インストール先の補助記憶装置名312、上記補助記憶装置内のファイルの格納位置情報313、及び上記CDデータファイル104のファイル名319を基に、当該補助記憶装置105から目的のCDデータファイル104を読み出す。

【0037】このシステム管理ファイル301の内容は、CD再生装置202に新たなバージョンのビューワソフトウェア103が格納されたCD-ROM102が装着された場合、該CD-ROM102内のインストー

ルプログラムによって書換えられる。すなわち、ビューソフトウェアのバージョン情報314、ビューソフトウェアのファイル名315、CDデータ数情報316等の更新、及び新たなCDデータファイル104に関するCDデータ名317、そのバージョン番号318、及びそのファイル名319が追加される。

【0038】このようにして、CD再生装置202に新たなバージョンのビューソフトウェア103が格納されたCD-ROM102が装着される毎に、ビューソフトウェア103の更新と新たなCDデータファイル104の追加がなされる。

【0039】図6は、3種類のCD-ROM102に記録されているインストールプログラムによって、3回のインストールが行われた状態を示している。同図に示す3つのCDデータファイル104a~104cは、全て異なるCDデータ名のファイルである。ビューソフトウェア103は、自己よりも古いバージョンのCDデータファイル104を利用することが可能である。これら3つのCDデータファイル104a~104cは、システム管理ファイル301を用いて、一個のデータベースとして統合・管理される。このインストールプログラムは、システム管理ファイル301内のCDデータ名317、CDデータファイルのバージョン番号318を参照することにより、最新のバージョン番号でCDデータ名が異なるCDデータファイル104のみを補助記憶装置105にロードし、これをデータベースに追加する。CDデータファイル104を追加した際には、CDデータ数316も同時に更新する。

【0040】また、インストールプログラムは、システム管理ファイル301内のビューソフトウェアのバージョン情報314、ビューソフトウェアのファイル名315を参照して、ビューソフトウェア103の更新を行う。即ち該インストールプログラムが記録されているCD-ROM102内のビューソフトウェア103に付けられているバージョン番号よりも古い番号のビューソフトウェア103が既に補助記憶装置105上に存在するときには、CD再生装置202に装着されたCD-ROM102に格納されているより新しいバージョンのビューソフトウェア103を補助記憶装置105に格納し、システム管理ファイル301のビューソフトウェアのバージョン番号314をこの新しいバージョン番号に更新する。また、新たにロードしたビューソフトウェア103のファイル名(格納場所)も古いバージョンのものと異なる場合には、そのファイル名情報315も新たなファイル名に更新する。

【0041】図7は、上記CDデータファイル104の内容を説明する図である。CDデータファイル104は、同図(a)に示すCD情報330、同図(b)に示すアーティスト情報340、同図(c)に示す曲情報350を格納している。これらの各情報330~350

は、複数項目のデータからなり、その情報の種類に応じてテキストファイル302、または画像ファイル303の格納位置情報をファイル名により格納している。

【0042】CD情報330は、画像ファイル303である音楽用CD101のジャケット写真ファイル及びテキストファイル302であるアルバム情報ファイルのファイル名を、それぞれ、CD写真情報335、CDアルバム情報336として格納している。

【0043】また、アーティスト情報340は、テキストファイル302であるアーティスト情報ファイル及び画像ファイル303であるアーティスト写真ファイルのファイル名を、それぞれ、アーティスト情報343、写真情報344として格納している。

【0044】さらに、曲情報350は、テキストファイル302である歌詞ファイルを、歌詞情報358として格納している。また、CD情報330は、音楽用CD101の総演奏時間及び総曲数を、それぞれ、CD総演奏時間情報337、CD曲数情報338として格納している。また、曲情報350は、音楽用CD101に収録されている各曲毎に設けられており、各曲の演奏時間を曲内演奏時間357として格納している。

【0045】以上、説明したように、補助記憶装置105上には、システム管理ファイル301によって、ビューソフトウェア103とCDデータファイル104が管理され、該CDデータファイル104によって、さらに、テキストファイル302、及び画像ファイル303が管理される階層構造のデータベースが構築される。そして、CDデータファイル104は、複数のテキストファイル302、画像ファイル303からなっている。

【0046】ビューソフトウェア103は、システム管理ファイル301を参照してCDデータファイル104を読み出し、次に、このCDデータファイル104を参照してテキストファイル302、または画像ファイル302を読み出す。

【0047】上記CDデータファイル104、テキストファイル302、画像ファイル303の各内容は、モードに応じて選択されて表示される。本実施例では、表示内容を指定するモードとして、アーティスト情報表示モード、歌詞表示モード、曲情報表示モード、及びディスコグラフィモードを設けている。

【0048】図8は、これらのモード間の遷移、及び各モードでの表示画面の状態を説明する図である。図8において、表示画面401はアーティスト情報表示モード、及び曲情報表示モード、表示画面402は歌詞表示モード、表示画面403はディスコグラフィモードにそれぞれ対応している。

【0049】上記各表示画面401~403は、各々3つの領域で構成される。即ち、上方に位置するコマンド・エリア404、左側に位置するセレクトリスト・エリア405、及びそれらの領域外のインフォメーション・

エリア406である。

【0050】コマンド・エリア404は、音楽用CD101のタイトル、再生中の曲のタイトル等が表示されるタイトル表示ボックス404a、再生、ストップ、早送り、巻き戻し等の音楽用CD101の操作に係わるボタンが表示されるCD操作ボックス404b、及び各種モード設定用のボタンが表示されるモード設定ボックス404cとからなる（いずれも、図示せず）。本実施例では、モード設定ボックス404c内の各モードの設定ボタンをクリック操作することで、クリックされたボタンに割り当てられたモードに切り換わるようになっている。

【0051】セレクトリスト・エリア405は、音楽用CD101の曲の一覧等が表示されるセレクトリストボックスである。ユーザは表示されている曲のリストのところにマウスカーソルを移動させてクリック操作することにより、その曲の再生を指定することができる。この*

アーティスト情報／曲情報モード

○アーティスト情報

- アーティスト名
- アーティスト写真
- アーティストの解説

○曲情報

- 曲名
- オリジナルパブリッシャー
- ジャケット写真
- 作曲者名
- 編曲者名
- レコード会社名
- レコード会社の番号
- 発売日

●廃盤／廃盤でない

但し、海外のアーティストの場合、アーティスト名、曲名、アルバム名、アルバム内曲目一覧は、オリジナルの言語および日本語の両方、または何方か一方の切り換えで表記する。

【0055】図10は、歌詞表示モード時において歌詞エリアに表示される歌詞情報の表示形態を説明する図である。歌詞エリアに表示される歌詞情報は、表示される文字数が少ない場合、同図(a)に示すように、歌詞エリアにセンタリングして表示され、反対に表示される文字数が多い場合、同図(b)に示すように、少しでも表

歌詞・訳詞・読み表示モード

○アーティスト情報

- アーティスト名

○曲情報

- 曲名
- オリジナルパブリッシャー
- 作曲者名

*セレクトリスト・エリア405には、音楽用CD101の曲の一覧だけでなく、他に、指定されたアーティスト毎にそのアーティストの曲だけを表示させることができる。

【0052】最後のインフォメーション・エリア406は、例えば上記歌詞表示モード設定時には歌詞、訳詞、該訳詞の読みの情報（以降、これらをまとめて歌詞情報（データ）と記す）が表示される汎用の情報表示用領域である。この歌詞表示モードでは、インフォメーション・エリア406は複数の歌詞エリアに分割（図8では8個）され、各歌詞エリアに歌詞情報が表示される。

【0053】図9は、上記アーティスト情報表示モード、曲情報表示モード時において表示されるデータの表示形態を説明する図である。これらのモードの設定時には以下のデータがインフォメーション・エリア406に表示される。

【0054】

- 所属事務所
- 性別
- 生年月日／血液型
- コピーライト
- サブパブリッシャー
- 曲の解説
- 作詞者名
- レコード（CD）の型番
- レーベル
- 価格

示されない文字数を減らすために左詰めにして表示される。歌詞情報としては、上述したように、歌詞、訳詞、読みがあるが、コマンド・エリア404内の所定のボタン（図示せず）をクリック操作することで、これらのなかで表示させる内容を選択することができるようになっている。図11は1歌詞エリアの表示例を示す図であり、また、図12は、この歌詞表示モードにおける他の表示形態を示す図である。歌詞表示モード時に表示されるデータは以下の通りである。

【0056】

- コピーライト
- サブパブリッシャー
- 作詞者名

●編曲者名

●歌詞

●発音

但し、海外のアーティストの場合、アーティスト名、曲名、アルバム名、アルバム内曲目一覧は、オリジナルの言語および日本語の両方、または何方か一方の切り換えで表記する。

【0057】図13は、ディスコグラフィモード時において表示されるデータの表示形態を説明する図である。この図13に示す形態では、インフォメーション・エリ*

ディスコグラフィモード

○アーティスト情報

●アーティスト名

○アルバム情報

●アルバム名

●ジャケット写真

●オリジナルパブリッシャー

●レコード会社名

●レコード会社の番号

●発売日

●廃盤/廃盤でない

但し、海外のアーティストの場合、アーティスト名、曲名、アルバム名、アルバム内曲目一覧は、オリジナルの言語および日本語の両方、または何方か一方の切り換えで表記する。

【0059】上記したように、CD-ROM201に音楽用CD101に対応するデータを記憶させたことにより、ユーザは音楽用CD101に関する様々な情報を容易にCRT203の画面上から得ることができる。次に、上記したビューソフトウェア103の処理動作について、フローチャートを参照しながら詳細に説明する。

【0060】図15は、本実施例による起動（全体）処理のフローチャートである。この図15に示すフローチャートを参照して、ビューソフトウェア103の全体動作について説明する。

【0061】補助記憶装置105に格納されているビューソフトウェア103は、例えば、入力装置204からの予め定められたコマンドの入力、或いはCRT203の画面上に表示された所定のアイコンのクリックによりOS207によって、補助記憶装置105から不図示の主記憶装置106上の特定の領域にロードされた後、起動される（S101）。起動されたビューソフトウェア103は、CD再生装置201に音楽用CD101が装着されているか否かの判別を、ドライバソフトウェア208を介して行う（S102）。ビューソフトウェア103は、上記判別を、CD再生装置201に音楽用CD101が装着されるまで繰り返し、これを繰り返している間、音楽用CD101の装着を促すメッセージをCRT203に表示させる。

【0062】CD再生装置201に音楽用CD101が

●訳詞

*ア406の他に、セレクトリスト・エリア405もデータを表示する領域として使用されている。このモード時において表示されるデータは以下の通りであり、図14は、セレクトリスト・エリア405、インフォメーション・エリア406に表示された例を示す。

【0058】

●アルバム内曲名一覧

●コピーライト

●サブパブリッシャー

●レコード（CD）の型番

●レーベル

●価格

装着されると、ビューソフトウェア103は、ドライバソフトウェア208を介して、これを検出する。そして、ステップ103の処理に移行する。

【0063】ステップS103において、ビューソフトウェア103は、ドライバソフトウェア208を介して、CD再生装置201に装着された音楽用CD101のTOCデータを読み出し、これを主記憶装置106に格納する。続いて、この主記憶装置106に格納したTOCデータから、上記音楽用CD101の総演奏時間、総曲数、各曲の演奏時間の各データを抽出する。その後、このデータを、ドライバソフトウェア208を介して、CDデータファイル104から、順次読みだす各個別の音楽用CDを識別するための識別情報と比較し、CD再生装置201にセットされた音楽用CD101の種別を認識する（S103）。

【0064】ここで、上述したステップ103の音楽用CD101の識別処理について、図18に示すフローチャートを参照して、より詳細に説明する。この識別処理では、まず、主記憶装置106に記憶されたTOCデータから、音楽用CD101の総演奏時間、総曲数、及び各曲毎の演奏時間を抽出する。そして、これらの情報をキーデータとする（S201）。

【0065】続いて、データベースとして構築されている全てのCDデータファイル104から、上記装着された音楽用CD101の総演奏時間が許容誤差範囲内で一致するものを検索する（S202）。この検索は、図6に示すように、システム管理ファイル301に登録されている全てのCDデータ名のCDデータファイルに対し、各CDデータファイル毎にそのCD情報に分類されているCD総演奏時間（図7（a）参照）を読み出し

て、その音楽用CD101の総演奏時間と比較することで行う。この検索の終了後、許容誤差範囲内で総演奏時間が一致するCDデータファイル（CDデータ名）が存在するか否かを判定する（S203）。上記許容誤差範囲は、例えば±1秒の範囲である。

【0066】ステップS203において、その判定がNO、即ち許容誤差範囲内で総演奏時間が一致するCDデータファイル（CDデータ名）が存在しないと判定すると、CRT203の画面上にその旨を表示し、直ちに、処理を終了する。この場合、例えば、CRT203の画面に他の音楽用CDの装着をユーザに促すメッセージを表示し、CD再生装置201に他の音楽用CDが装着されるのを待つ（異常終了）。

【0067】一方、ステップS203において、その判定がYES、即ち許容誤差範囲内で総演奏時間が一致するCDデータファイル（CDデータ名）が存在したと判定すると、次に一致すると判定したCDデータファイルから、その総曲数が上記装着された音楽用CD101の総曲数と一致するCDデータファイル（CDデータ名）を検索し（S204）、総曲数が一致するCDデータファイル（CDデータ名）が存在するか否かを判定する（S205）。上記ステップS204の検索は、各CDデータファイル毎にそのCD情報に分類されているCD曲数（図7（a）参照）を読み出して、その音楽用CD101の総曲数と比較することで行う。

【0068】ステップS205において、その判定がNO、即ち総曲数が一致するCDデータファイル（CDデータ名）が存在しないと判定すると、CRT203の画面上にその旨を表示し、直ちに、処理を終了する。この場合も、例えば、CRT203の画面に他の音楽用CDの装着をユーザに促すメッセージを表示し、CD再生装置201に別の音楽用CDが装着されるのを待つ（異常終了）。

【0069】一方、ステップS205において、その判定がYES、即ち総曲数が一致するCDデータファイル（CDデータ名）が存在したと判定すると、次に総曲数が一致すると判定したCDデータファイルから、その1曲毎に演奏時間が許容誤差範囲（例えば、±1秒）内で一致するCDデータファイル（CDデータ名）を検索し（S206）、該演奏時間が許容誤差範囲内で一致するCDデータファイル（CDデータ名）が存在するか否かを判定する（S207）。CDデータファイルの曲情報は、1曲毎の情報であり、その曲の演奏時間は曲内演奏時間の一つとして格納されている。上記ステップS206の検索は、各CDデータファイル毎に、曲番が同一の曲の演奏時間を、音楽用CD101の同じ曲番の曲の演奏時間と比較することで行う。

【0070】ステップS207において、その判定がNO、即ち一致するCDデータファイル（CDデータ名）が存在しないと判定すると、CRT203の画面上にそ

の旨を表示し、直ちに、処理を終了する。この場合も、例えば、CRT203の画面に他の音楽用CDの装着をユーザに促すメッセージを表示し、CD再生装置201に別の音楽用CDが装着されるのを待つ（異常終了）。

【0071】一方、ステップS207において、その判定がYES、即ち一致するCDデータが存在すると判定すると、次に現在検索した演奏時間の曲がその識別を行う音楽用CD101の最後の曲であるか否か、即ち音楽用CD101の各曲全てに対してその演奏時間の比較が終了したか否かを判定する（S208）。検索した演奏時間の曲が最後の曲でない場合（S208、NO）、ステップS206に戻り、次の曲について、上記ステップS206～S207の処理を行う。

【0072】このようにして、全ての曲の演奏時間が許容誤差範囲内で一致するCDデータファイル（CDデータ名）が検索される。即ちステップS206～S208の処理の繰り返しにより、全曲の演奏時間が許容誤差範囲内で全て一致するCDデータファイル（CDデータ名）が全て検出されることになる。

【0073】ステップS208において、すべてのCDデータファイル（CDデータ名）について、全曲の演奏時間が許容誤差範囲内で一致するかの判定が終了すると、次に、各曲全ての演奏時間が許容誤差範囲内で一致したCDデータファイル（CDデータ名）が一つだけか否かを判定する。このとき該CDデータファイル（CDデータ名）が2つ以上であった場合（S209、NO）、CRT203を用いてその旨をユーザに通知し、一連の処理を終了する。この場合、例えば、CRT203の画面に他の音楽用CDの装着をユーザに促すメッセージを表示し、CD再生装置201に別の音楽用CD101が装着されるのを待つ（異常終了）。

【0074】一方、ステップS209において、各曲の演奏時間が許容誤差範囲内で全て一致したCDデータファイル（CDデータ名）は1つだけであると判定すると（S209、YES）、該CDデータファイルのCDデータ名は識別した音楽用CD101に対応するCDデータファイルにアクセスするための識別子として、主記憶装置106上に保存し、その一連の処理を終了する（正常終了）。この場合、続いて、図15のステップS104の処理が行われる。

【0075】各個別の音楽用CDにおいて、その総曲数が等しく、総演奏時間、各曲毎の総演奏時間が全て許容誤差範囲内で一致することは非常に稀であり、その確率は、非常に小さい。このため、図16に示すフローチャートの処理により、CD再生装置201に装着された音楽用CD101を正確に識別することができる。

【0076】ところで、音楽用CDにはその製造管理や技術的な理由から、それに記憶される曲、即ち音響データの記録状態に多少のバラツキがある。このバラツキの範囲は、例えば製造元（工場等）の違い等によっても異

なる。このパラツキの存在により、上記総演奏時間、各曲毎の演奏時間が厳密に一致するかどうかで音楽用CD101を識別するのは、実用的でなく、音楽用CD101を識別できない場合がありうる。しかし、本実施例では、総演奏時間、各曲毎の総演奏時間が一致するCDデータファイル（CDデータ名）を検索する場合、ある許容誤差範囲内であれば一致すると判定するようにしている。このため、上記した不具合が回避され、CDデータファイル104に対応する音楽用CD101を確実に識別することができる。

【0077】図15に戻り、ステップ104以降の処理について説明する。上述したように、ステップS103の処理を実行し、CD再生装置201に装着されている音楽用CD101を識別すると、次にその識別結果（CDデータ名：図6参照）を基に、該音楽用CD101に対応した付加情報（データ）をCDデータファイル104から読み出し、これを主記憶装置106上にロードする（S104）。

【0078】上記したように、CD再生装置201に装着された音楽用CD101を識別することができることから、それに対応する付加情報を主記憶装置106上に予め用意することができる。このため、ユーザが音楽用CDに応じた付加情報を選択する必要が回避される。これにより、ユーザの操作にかかる負担を軽減し、操作性を向上させることができる。

【0079】また、本実施例では、操作に要するユーザの負担をさらに軽減させるために、主記憶装置106上にデータを書き込んだ後、デフォルトで指定された順序で各処理を実行するようにしている（但し、ユーザが特定のモード設定ボタン、CD用の各種操作ボタンを操作しなかった場合）。

【0080】続いて、主記憶装置106上にロードした各曲毎の曲情報から、上記音楽用CD101に記録されている曲の一覧をCRT203の画面に表示し（S105）、その後、音楽用CD105の再生をスタートさせる（S106）。

【0081】このとき再生する曲の指定は、例えばユーザがCRT203の画面に一覧表示されている曲名の中から、入力装置204を介して、所望の曲を指示することにより、行うことができる。ビューワソフトウェア103は、CD再生装置201に装着されている音楽用CD101を識別すると、所定期間だけ上述したCD情報をインフォメーション・エリア406に表示させ、また、最初の曲から再生する場合を含め、再生させる曲が確定すると、その曲の再生が開始するまでの間、次に再生する曲に関する情報をインフォメーション・エリア406に表示させる。

【0082】音楽用CD101の再生は、ビューワソフトウェア103がOS207、ドライバソフトウェア208を介し、CD再生装置201に制御コマンドを送出

することで開始する。ビューワソフトウェア103は、この制御コマンド（シーク命令）を送出した後、OS207、ドライバソフトウェア208を介してCD再生装置201のコントローラ206に音楽用CD101の再生が開始したか否かを問い合わせることで、音楽用CD101の再生開始を監視する。

【0083】実際の処理では、ビューワソフトウェア103は特定の処理（時間）毎に、CD再生装置201に対して音楽用CD102の再生位置情報（分、秒、フレーム番号）の問い合わせを行い、コントローラ206から送られた音楽用CD101の演奏時間（音楽用CD101のどの部分を再生中かを表す再生位置情報である）を受け取ることで、付加情報の一部として、例えば歌詞の1フレーズ単位でもっている時間情報（分、秒、フレーム番号）と比較して、音楽用CD101の演奏位置と歌詞のフレーズとを対応させることにより、付加情報の表示と音楽用CDの再生とを同期（シンクロ）させている。

【0084】上記曲の指定が行われると、次にステップS107で現在設定されているモードを判定する。本実施例では、上述したように、CRT203に表示させる内容から、歌詞表示モード、アーティスト表示／曲情報表示モード、ディスコグラフィモードに大別される。ステップS107におけるモードの判定では、歌詞表示モード、アーティスト情報／曲情報表示モード、ディスコグラフィモードの中から現在設定されているモードが判定される。

【0085】ステップS107において、歌詞表示モードが設定されていると判定した場合、次に歌詞表示処理が実行される（S108）。図17は、その歌詞表示処理のフローチャートであり、この図17を参照して、歌詞表示処理について説明する。

【0086】この歌詞表示処理では、先ず、図15の全体処理内で設定されている、現在再生中の曲番号を取得する（S301）。次に、主記憶装置106にロードされている、現在再生中の音楽用CD101に対応するCDデータファイル104から読み出された付加情報の中から、上記取得した曲番号に対応する曲情報の歌詞データ（歌詞、訳、発音（読み））を取得する（S302）。この歌詞データは、CDデータファイル104において曲情報の項目の一つである歌詞ファイル名のファイルに格納されていたものである（図7（c）参照）。歌詞ファイル（テキストファイル）に格納されている歌詞データは、外国語で歌われている曲の場合、歌詞、訳詞、及び発音であり、日本語で歌われている曲の場合、歌詞、及び読みである。

【0087】上記の歌詞データを取得すると、次にこれらのデータを、現在再生中の曲の部分に合わせて、1画面分だけ表示する（S303）。続いて音楽用CD101の現在の再生場所、即ちその曲番号の曲の再生を開始

させてから経過した時間（演奏時間）を時間情報として取得する（S304）。この時間情報の取得は、前述したように、OS207、ドライバソフトウェア208を介してコントローラ206に音楽用CD101の演奏時間を問い合わせることで行われる。コントローラ206が返す再生中の曲の再生位置、即ち演奏位置である。この演奏位置とは、曲の中で何分、何秒、何フレームが現在再生中であるかというデータである。この音楽用CD101の演奏位置は、従来よりコントローラから所得し、例えば表示装置に表示していたものである。

【0088】このようにして時間情報（再生場所）を取得すると、図8の表示画面402のように歌詞データが各歌詞エリア4061に表示されている状態において、前記時間情報（音楽用CD101の再生位置を示す分、秒、フレーム番号）と、現在再生中の曲の部分（フレーズ）に対応する付加情報として持っている（従って表示されている）フレーズ開始時間（分、秒、フレーム番号）とフレーズ終了時間（分、秒、フレーム番号）と比較することにより同期させて、そのフレーズに対応する歌詞エリア4061を強調表示する（S305）。

【0089】各歌詞エリア4061にフレーズ毎に歌詞情報を表示させている場合、上述したように、歌詞情報をフレーズ毎に分割し、各フレーズについてそれが演奏される時間情報とリンクさせている。図18は、1フレーズに対応するデータ例を示す図である。1フレーズの再生位置情報は、その開始時間と終了時間とからなる。これらの時間は曲の再生開始から経過した相対時間であり、左から“:”で分けて示す分、秒、フレーム番号の3つのデータで表される。従って、図18に示すフレーズの演奏時間は5（＝25-20）秒26（＝70-44）フレームである。

【0090】なお、図18に示した1フレーズに対応するデータ例は一例にすぎず、他の表現方法でも良い。例えば、歌詞、訳詞、歌詞、及び時間を別のフィールドとして管理し、例えば歌詞の5行目を指定すれば各フィールドから対応するデータを読みだせるようにしても良い。

【0091】このような再生位置情報は、図7（c）に示す曲情報の曲内演奏時間としてCDデータファイル104に格納されている。このため、音楽用CD101の演奏時間をコントローラ206から取得することで、曲の進行に連動（同期）させて、現在再生中の曲のフレーズの歌詞情報を、強調表示によりユーザに知らせることができる。

【0092】このようにして、曲の再生にリアルタイムに同期させながら、歌詞エリア4061の強調表示場所を変化させた後、次に1行、即ち1つの歌詞エリア4061の再生が終了したか否かを判定する（S306）。この判定は、例えばCDフレーズ終了時間とステップS304で取得した再生場所を表す再生経過時間とを比較す

ることで行う。ステップS306において、1行（1フレーズ）の演奏が終了していないと判定すると（S306、NO）、前述したステップS304の処理に戻る。反対に1行（1フレーズ）の演奏が終了したと判定すると（S306、YES）、次にステップS307の処理に移行する。

【0093】ステップS307では、1曲の演奏が終了したか否かを判定する。この判定は、例えばTOCデータから得た曲の演奏時間と、前述したステップS304で取得した時間情報（再生場所）とを比較することにより行う。

【0094】ステップS307において、その曲の演奏が終了したと判定すると（S307、YES）、処理を終了する。一方、曲の再生が、まだ終了していないと判定すると（S307、NO）、ステップS308の処理に移行する。

【0095】ステップS308では、画面（インフォメーション・エリア406）再表示の必要の有無を判定する。本実施例では、1画面（インフォメーション・エリア406）に表示させた全てのフレーズの再生が終了した後に、その1画面（インフォメーション・エリア406）分の表示を全て変更させるようにしている。このため、図8に示す表示画面402のインフォメーション・エリア406において、その右下の枠で示す歌詞エリア4061に表示させている歌詞情報（フレーズ）部分の再生が終了したか否かにより、画面再表示の必要性の有無を判定している。この判定は、例えば該フレーズのCDフレーズ終了時間とステップS304で得た再生経過時間とを比較することで行う。

【0096】なお、歌詞情報の表示切り換えは、上記のような画面切り換えではなく、演奏が終了した歌詞情報（フレーズ）部分を随時インフォメーション・エリア406から消去するスクロール表示により行うようにしても良い。また、これらの方法以外にも、情報の表示には様々な形態があることから、幾つかの表示形態を用意し、ユーザがそのなかから、自由に選択できるようにしても良い。

【0097】ステップS308において、画面（インフォメーション・エリア406）再表示の必要があると判定すると（S308、YES）、ステップS303の処理に戻る。これにより、現在、再生中の曲の部分に対応して、新たな歌詞情報が画面（インフォメーション・エリア406）に表示される。一方、画面（インフォメーション・エリア406）再表示の必要はないと判定すると（S308、NO）、ステップS304の処理に戻る。

【0098】このように、音楽用CD101の各曲の再生に同期（連動）させて、歌詞情報をCRT203に画面表示させることができる。このため、再生されている音楽用CD101のカラオケ曲を聞きながら、CRT2

03の画面を見て、その曲をカラオケすることができる。

【0099】また、歌詞表示モードでは、歌詞が外国語であった場合、訳詞及び発音を表示させることができる。このため、ユーザは、歌詞表示モードを選択した場合、この歌詞表示モードの表示画面402を見ながら外国語の発音を練習することができる。

【0100】図15の説明に戻る。上述したステップS108の歌詞表示処理が終了すると、次に音楽用CD101の再生が全曲終了したか否か判定される(S111)。全曲の再生が終了していないと(S111、NO)、ステップS107の処理に戻る。一方、全曲の再生が終了した場合(S111、YES)、ステップS105の処理に戻る。

【0101】ステップS107において、アーティスト情報／曲情報表示モードが設定されていると判定すると、次にアーティスト情報／曲情報表示処理が実行される(S109)。

【0102】図19は、このアーティスト情報／曲情報表示処理の詳細を説明するフローチャートである。ここで、このフローチャートを参照して、該アーティスト情報／曲情報表示処理の詳細を説明する。

【0103】アーティスト情報／曲情報表示処理では、先ず、全体制御内で設定されている、再生中の曲の曲番号を取得する(S401)

次に、主記憶装置106にロードされている、現在再生中の音楽用CD101に対応するCDデータファイル104から読み出された付加情報の中から、上記取得した曲番号をキーデータとして、現在再生中の曲に関する情報、及びその曲のアーティストに関する情報を取得し、これらの情報をインフォメーション・エリア406(図9参照)に表示させる(S402)。

【0104】続いて、音楽用CD101の現在再生中の曲の再生場所を取得する(S403)。次に、曲の再生が終了したか否か判定する(S404)。曲の再生が終了したか否かの判定は、例えばステップS403で所得した時間情報とTOCデータから得た曲の演奏時間とを比較することで行う。曲の再生が終了した場合(S404、YES)、処理を終了する。一方、曲の再生が終了していなければ(S404、NO)、ステップS403の処理に戻る。

【0105】アーティスト情報／曲情報モードを設定した場合、ステップS403～S404の処理の繰り返しにより、ユーザはアーティスト情報、及び曲情報を見ながら再生されている曲を楽しむことができる。上述したように、このとき表示される曲情報は、曲名、曲の解説、その曲が記録されたシングルの音楽用CDの表紙の写真、コピーライト等であり、アーティスト情報は、アーティストの名前、写真、プロフィール(性別、血液型、生年月日等)である。

【0106】上記したアーティスト情報／曲情報表示処理、即ち図15に示すステップS109の処理が終了すると、次に音楽用CD101の全曲の再生が終了したか否かを判定する(S111)。そして、その判定結果に応じてステップS105またはステップS107の処理に移行する。すなわち、全曲の再生が終了していれば(S111、YES)、上記ステップS105の処理に戻る。一方、まだ、全曲の再生が終了していなければ(S111、YES)、上記ステップS107の処理に戻る。

【0107】ステップS107において、ディスコグラフィモードが設定されていると判定すると、次にディスコグラフィ表示処理が実行される(S110)。このディスコグラフィ表示処理は、上記アーティスト情報／曲情報表示処理と同様の処理である。このため、特に図示しないが、曲の再生中にその曲のアーティストに係わる情報や、過去に販売したアルバムについての情報をインフォメーション・エリア406に表示する。図14は、その表示例である。

【0108】このディスコグラフィ表示処理、即ち図15に示すステップS110の処理が終了すると、上述したステップS111の処理に移行する。このステップS111で音楽用CD101の再生状況が判定され、その判定結果に応じてステップS105、或いはステップS107の処理に移行する。

【0109】ステップS105～S111の処理の繰り返しにより、設定されているモードに応じて、現在再生中の曲に係わる各種の情報が、曲の再生に同期(連動)しながら表示される。モードの設定(切り換え)は、特に図示しないが、ユーザが入力装置204に対して所定の操作をすることによって行われる。この操作は、例えば、ドライバソフトウェア210及びOS207を介して、割り込みによってビューソフトウェア103に通知される。そして、ビューソフトウェア103は、割り込み処理によって上述した処理を実行する。このため、ユーザはモード設定ボックス404c内のボタン等をクリックすることにより、モードを自由に設定することができる。従って、音楽用CD101から再生される曲に応じてモードを切り換えることもでき、ユーザは随時所望する情報を見ることができる。

【0110】本実施例では、上述したように、セレクトリスト・エリア405に表示した曲名をクリックすることにより、再生する曲を指定することができる。上記処理では、CD再生装置201に装着された音楽用CD101の全曲名をセレクトリスト・エリア405に単に表示しているが、CDデータファイル104には各曲毎にそのアーティスト、作曲者、作詞者の各名前等のデータが格納されているので、これらの名前を指定することでセレクトリスト・エリア405に表示させる曲名を選択できるようにしても良い。

【0111】次に、再生位置変更処理について説明する。この再生位置変更処理は、歌詞表示モードが設定されている場合において、ユーザがモード設定ボックス404c内の所定のボタンをクリックすることで行われる処理である。歌詞表示モードが設定されているとき、インフォメーション・エリア406にはフレーズ単位で歌詞情報が各歌詞エリア4061に表示されている。再生位置変更処理は、再生位置を指定するボタンとして各歌詞エリア4061を使用し、クリックされた歌詞エリア4061に表示されている歌詞情報のCDフレーズ開始時間(図18参照)に再生位置を変更するものである。図20は、そのフローチャートであり、同図を参照してその処理の詳細を説明する。

【0112】まず、ユーザがマウスのクリック操作を行うのを待ち、クリック操作が行われることでOS207から渡されるマウスカーソルの表示位置情報を取得する(S601)。表示位置情報を取得すると、次にその表示位置情報からマウスカーソルは歌詞エリア4061内に位置しているか否か判定する(S602)。

【0113】本実施例では、インフォメーション・エリア406を始め、表示画面、セレクトリスト・エリア405の大きさ、形をユーザが任意に変更でき、また、表示される文字の大きさもユーザが指定できるようになっている。ビューソフトウェア103は、各種エリアに対する変更、表示する文字に対する指定に応じて行と列の数を自動的に変更する。

【0114】歌詞エリア4061の形状(大きさや形など)は、表示画面の形状や文字の大きさによって様々に変化する。図21では6個の歌詞エリア4061にインフォメーション・エリア406が分割されているが、歌詞エリア4061はインフォメーション・エリア406の全ての領域に表示されているわけではなく、また、他の表示領域(セレクトリスト・エリア405等)のクリックが行われることもある。なお、図21において、①~⑥は各歌詞エリア4061を示すともに、その歌詞エリア4061の歌詞情報部分が演奏される順序を表している。

【0115】この再生位置変更処理が実行されたときに音楽用CD101の再生が行われている場合、現在再生中のフレーズに対応する歌詞情報が表示されている歌詞エリア4061は強調表示されている。ステップS602において、マウスカーソルMの表示位置が歌詞エリア4061内で無いと判定すると(S602、NO)、ステップS601の処理に戻る。

【0116】また、上記ステップS602でマウスカーソルMの表示位置が歌詞エリア4061内で有ると判定すると(S602、YES)、次に、その表示位置は演奏中の歌詞エリア4061内であるか否か判定する(S603)。そして、表示位置が演奏中の歌詞エリア4061内であると判定すると(S603、YES)、ステ

ップS601の処理に戻る。

【0117】一方、ステップS603において、クリック時のマウスカーソルMの表示位置が演奏中のフレーズの歌詞エリア4061内ではないと判定すると(S603、NO)、現在演奏中のフレーズに対応する歌詞エリア4061を通常表示し(S604)、続いて、クリック操作によってユーザが指定した歌詞エリア4061を強調表示にする(S605)。

【0118】例えば、図21(a)に示すように、①で示されている歌詞エリア4061に歌詞情報が表示されているフレーズが現在再生中であり、このときマウスカーソルMが、⑤で示す歌詞エリア4061に移動し、マウスがクリック操作された場合、このような一連の処理が実行され、同図(b)に示すように上記クリック操作された歌詞エリア4061が強調表示される。

【0119】ユーザが指定した歌詞エリア4061を強調表示にすると、次にこの歌詞エリア4061に対応するCDフレーズ開始時間を、CDデータファイル(データベース)104から主記憶装置106上にロードした付加情報(データ)の中から取り出す(S606)。このCDフレーズ開始時間は、図18に示すように、曲の先頭からの相対時間を分、秒、フレーム番号で表したものであり、図7(c)に示す曲情報の曲内演奏時間としてCDデータファイル104に格納されている。

【0120】上記CDフレーズ開始時間を取り出すと、これに従って音楽用CD101の再生位置の変更を行い(S607)、一連の処理を終了する。音楽用CD101の再生位置の変更は、上記取り出したCDフレーズ開始時間を基に、デバイスドライバ208に該再生位置の変更を指示する命令を与えることによって実行される。即ち、デバイスドライバ208は、上記命令に従って、コントローラ206に制御コマンドを送信し、該コントローラ206を介して、読み取りヘッド205を駆動させることにより、音楽用CD101の再生位置を変更させる。

【0121】このように、本実施例では、CDデータファイル104に各フレーズ毎の再生位置情報を格納しているため、曲の再生位置をフレーズ単位で任意の位置に変更することができ、ユーザは曲中の所望する部分だけを繰り返し聴くことができる。また、本実施例では、ユーザは表示させた歌詞情報から所望の再生位置を指定するようにしているので、操作性が良く、ユーザは負担を感じることなく音楽を楽しむことができる。このように、音楽用CD101の利用形態の幅を広げ、その利便性を向上させることにより、音楽用CD101はユーザにとってより快適な、娯楽性の高い商品とすることができる。

【0122】なお、上記再生位置変更処理は、歌詞情報をフレーズ単位で表示させ、フレーズを指定することで再生位置を変更するようにしているが、例えば曲の先頭

からの再生経過時間の指定で再生位置を変更するようにしても良い。また、例えば予め変更可能な再生位置に各々数字を割当て、指定された数字に従って再生位置を変更するようにしても良い。また、1つの曲内だけに限らず、複数の曲に対しても同様に、各曲内の任意な再生位置を指定できるようにしても良い。

【0123】また、本実施例におけるディスコグラフィモードは各種音楽用CDに関する情報をCRT203に表示するだけであるが、ビューソフトウェア103に通信機能を追加させることで様々な効果を得ることができる。

【0124】先ず、CRT203には様々な音楽用CDに関する情報を表示させることができることから、CRT203に表示されている情報を見ての音楽用CDの購入（所謂、オンラインショッピング）、及びその代金の支払いを行うことができる。

【0125】次に、音楽用CDの付加情報を受信（ダウンロード）できるようにすることで、音楽用CDの購入に合わせてその付加情報を記憶している記憶媒体の購入を不要にすることができる。これにより、様々な音楽用CDに柔軟に対応することが可能となる。また、付加情報は必要に応じて補助記憶装置にダウンロードすれば良いので、補助記憶装置を効率的に使用することができる。

【0126】

【発明の効果】以上、説明したように、本発明のデータ格納方法によって記憶媒体に音楽用CDの付加情報が格納されていることから、この付加情報を読み出して再生することにより、ユーザは音楽用CDに関する様々な情報を得ることができる。また、付加情報を再生するプログラムをこの付加情報とともに1つの記憶媒体に格納することで、ユーザは1つの記憶媒体を購入するだけで音楽用CDの再生に合わせて付加情報を得ることができ、利便性を向上できる。

【0127】また、本発明の記憶媒体の使用方法（記憶媒体の再生装置）は、例えば2つの記憶媒体の種類が同じであった場合、一方の記憶媒体に記憶されているデータを種類が異なる他の記憶媒体に記憶させるため、他方の記憶媒体のデータの再生とともに、他の記憶媒体に記憶させたデータの再生を行うことができる。

【0128】これにより、記憶媒体に記憶されたデータの利用形態が多様化することができ、ユーザの楽しみ方の幅が広がることになる。この結果、記憶媒体をユーザにとってより快適、且つ娯楽性の高いものとして提供することができる。

【0129】さらに、本発明は、オペラ、ストーリー性のあるドラマ、環境音楽、落語等をCDで提供した場合、それぞれその出演者のデータや音符、台本や場面、写真やアニメーション、BGVとしての動画、台本等をCD-ROM等により付加情報として提供してもよい。

【0130】また、音楽用CDの他に、LDやDVD、MO等に対しても付加情報を提供することができる。さらに、ビューソフトウェア、及び付加情報、或いは何方か一方をパソコン等にプリインストールしたり、CD-ROMやパソコン通信、CATV、通信衛星、及びネットワーク等を介して配信してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の記憶媒体の再生装置の原理図である。

【図2】本発明の全体システム構成、及び処理動作の流れを説明する図である。

【図3】本実施例のシステム構成のブロック図である。

【図4】インストール手順を説明する図である。

【図5】本実施例のファイル管理を示す図である。

【図6】本実施例のシステム管理ファイルの構造を説明する図である。

【図7】本実施例のCDデータファイルの内容を説明する図である。

【図8】本実施例におけるモード遷移、及び各モードでの表示画面の状態を説明する図である。

【図9】アーティスト情報／曲情報の表示形態を説明する図である。

【図10】歌詞エリアに表示される歌詞情報の表示形態を説明する図である。

【図11】歌詞エリアの表示例を示す図である。

【図12】歌詞表示モード時の他の表示形態を示す図である。

【図13】ディスコグラフィモード時の表示内容、及びその形態を示す図である。

【図14】ディスコグラフィモード時の表示例を示す図である。

【図15】本実施例の起動（全体）処理のフローチャートである。

【図16】本実施例による音楽用CDの識別処理のフローチャートである。

【図17】本実施例による歌詞表示処理のフローチャートである。

【図18】1フレーズに対応するデータ例を示す図である。

【図19】本実施例によるアーティスト情報／曲情報表示処理のフローチャートである。

【図20】本実施例による再生位置変更処理のフローチャートである。

【図21】演奏部分の変更を説明する図である。

【符号の説明】

- 1 第1の記憶媒体
- 2 第2の記憶媒体
- 3 第3の記憶媒体
- 4 データ再生手段
- 5 付加情報再生手段
- 6 制御手段

29

30

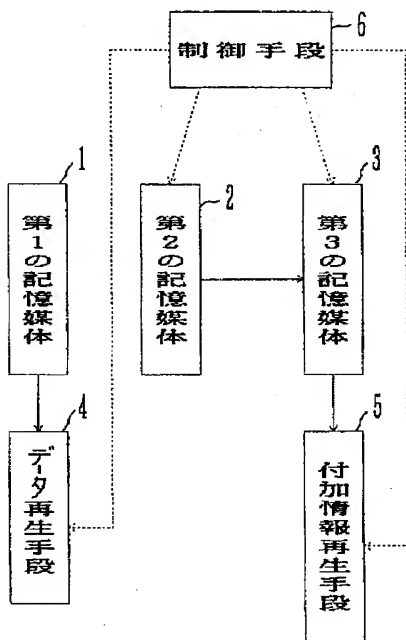
- 101 音楽用CD
- 102 CD-ROM
- 103 ビューソフトウェア
- 104 CDデータファイル
- 105 補助記憶装置
- 106 主記憶装置
- 201 CD再生装置

- 202 パソコン
- 203 CRT
- 204 入力装置
- 211 復元回路
- 212 DAC
- 213 アンプ
- 214 音声出力回路

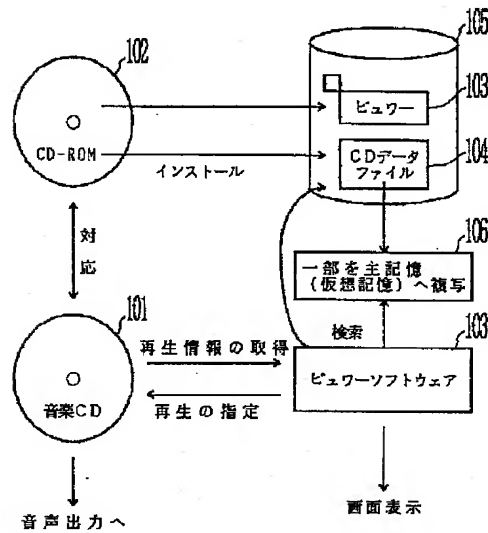
【図1】

【図2】

本発明の原理図



本発明の全体システム構成、及び処理動作の流れを説明する図

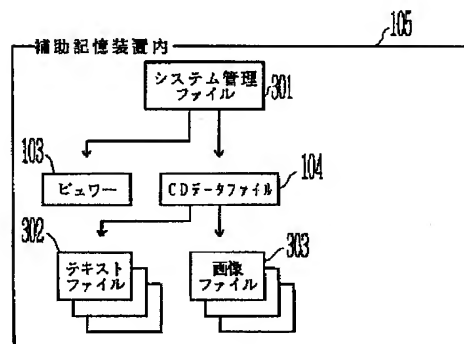
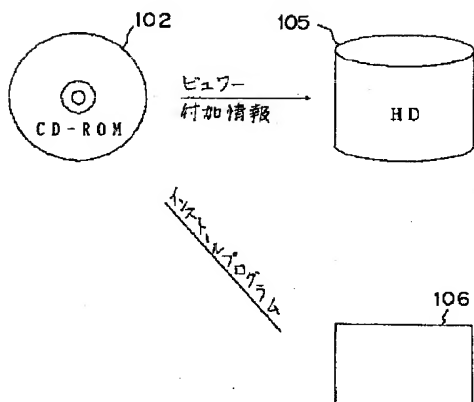


【図5】

ファイル管理構成を示す図

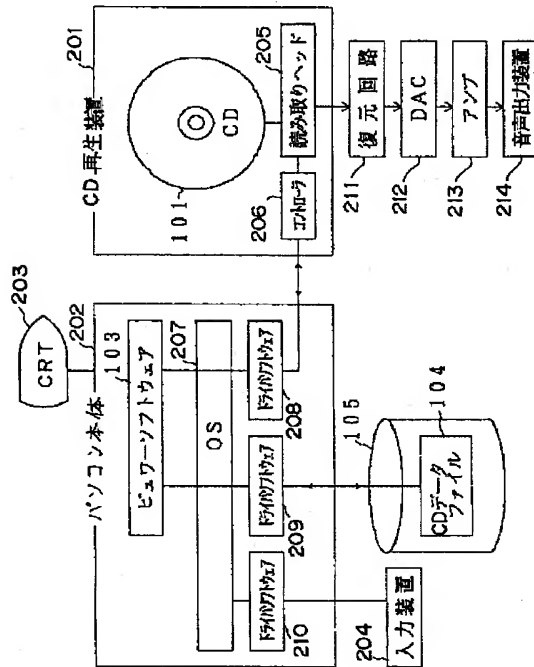
【図4】

インストール手順を説明する図



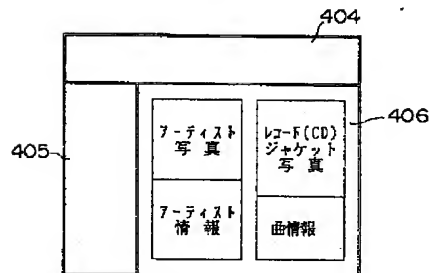
【図3】

本実施例のシステム構成のブロック図



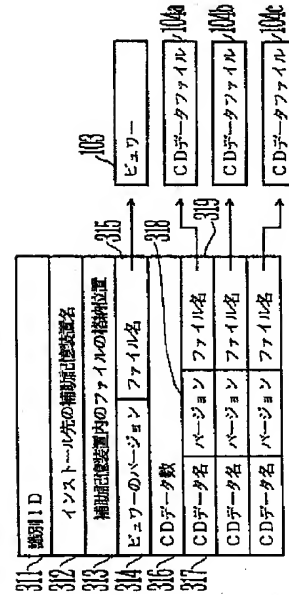
【図9】

アーティスト情報／曲情報表示モード時の表示形態を説明する図



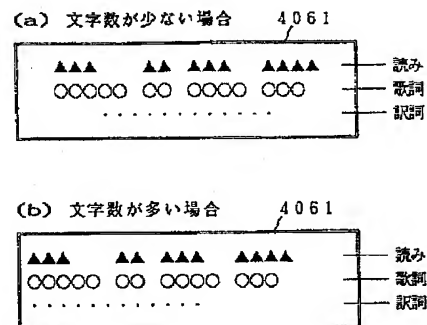
【図6】

システム管理ファイルの構造を説明する図



【図10】

歌詞エリアに表示される歌詞情報の表示形態を説明する図



【図7】

CDデータファイルの内容を説明する図

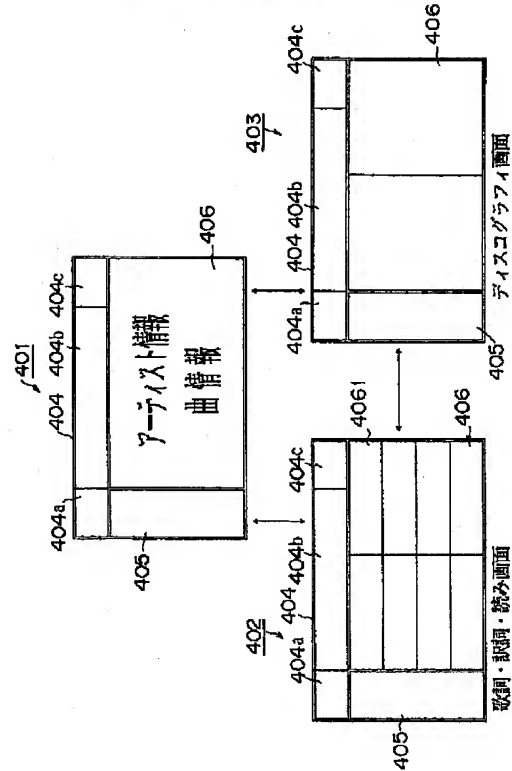
(a) 330 CD情報	
CD洋題	
CD洋題読み	
CD邦題	
CD邦題読み	
335 CD写真 (ファイル名)	⇒ ジャケット写真ファイル (画像)
336 CDアルバム情報 (ファイル名)	⇒ アルバム情報ファイル (テキスト)
337 CD総演奏時間	
CDアーティスト名	
CDプロデューサー名	
CDオリジナルパブリッシャー名	
CDサブパブリッシャー名	
CD版権	
338 CD曲数	

(b) 340 アーティスト情報	
人名	
人名読み	
343 アーティスト情報 (ファイル名)	⇒ アーティスト情報ファイル (テキスト)
344 写真 (ファイル名)	⇒ アーティスト写真ファイル (画像)
性別	

(c) 350 曲情報	
CD名	
アーティスト名	
作詞者名	
作曲者名	
編曲者名	
CD内曲番号	
357 曲内演奏時間	
358 歌詞 (ファイル名)	⇒ 歌詞ファイル (テキスト)
版権	
邦題	
邦題読み	
洋題	
洋題読み	

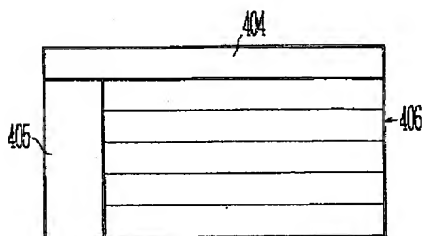
【図8】

モード遷移及び各モードでの表示画面の状態を説明する図



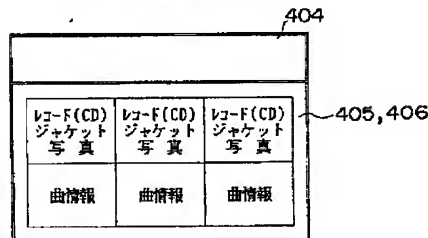
【図12】

歌詞表示モード時の他の表示形態を示す図



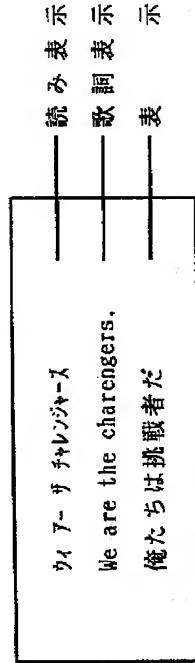
【図13】

ディスコグラフィモード時の表示内容及びその形態を説明する図



【図11】

歌詞エリアの表示例を示す図



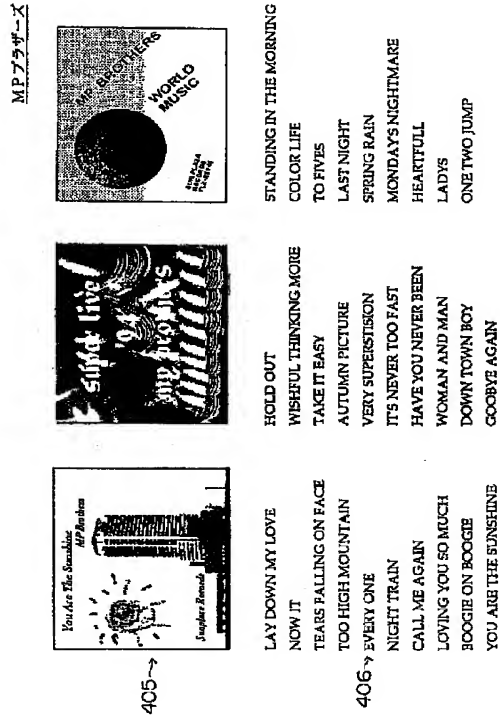
【図18】

1フレーズに対応するデータ例を示す図

We are the charengers.	歌詞
俺たちは挑戦者だ	訳詞
ウイ ア-サ チャレンジャーズ	読み
00:20:44	CDフレーズ開始時間
00:25:70	CDフレーズ終了時間

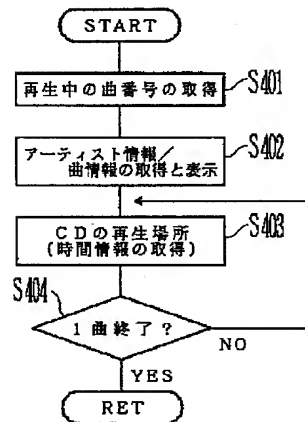
【図14】

ディスクグラフィモード時の表示例を示す図



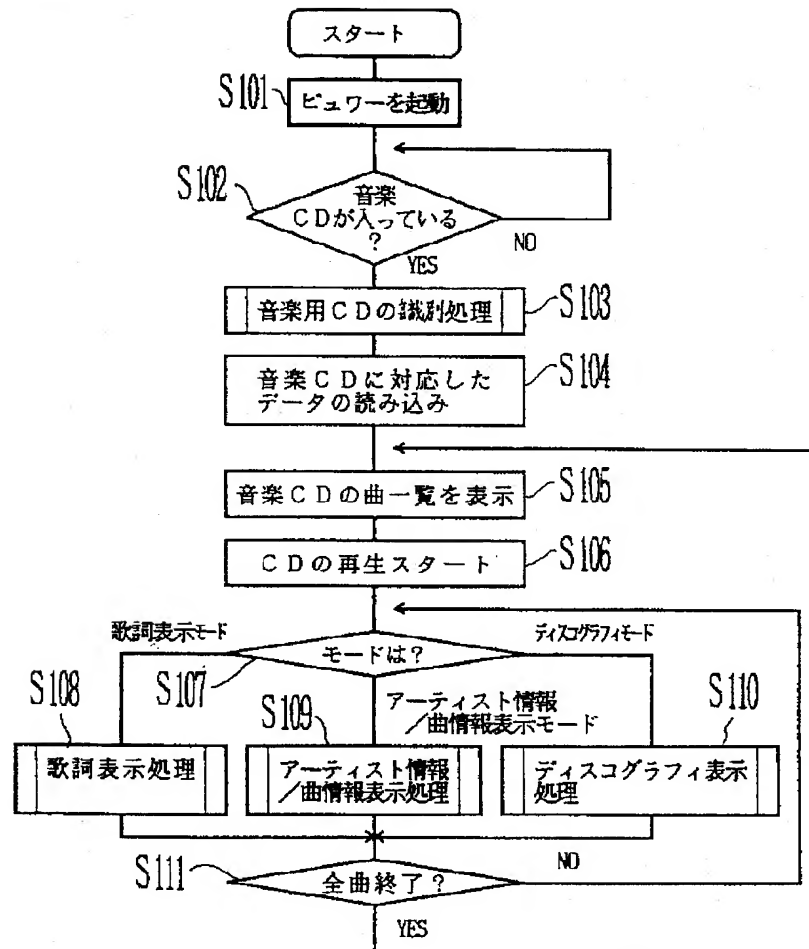
【図19】

アーティスト情報/曲情報表示処理のフローチャート



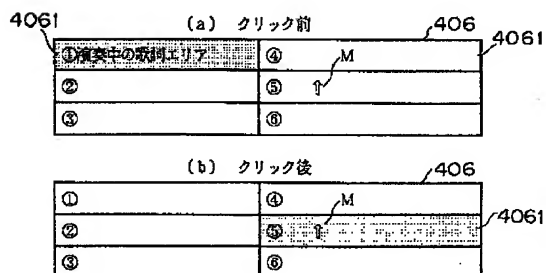
【図15】

起動（全体）処理のフローチャート



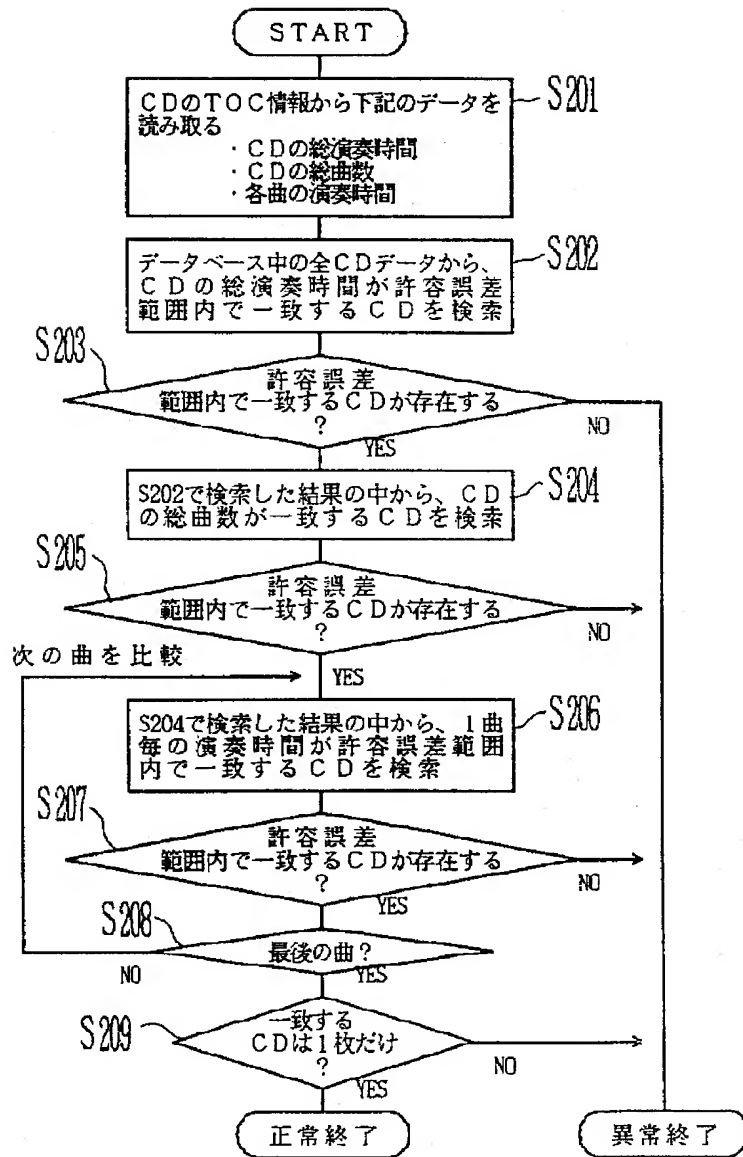
【図21】

演奏部分の変更を説明する図



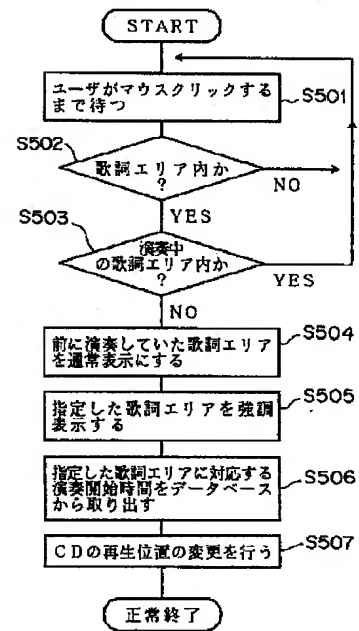
【図16】

音楽用CDの識別処理のフローチャート



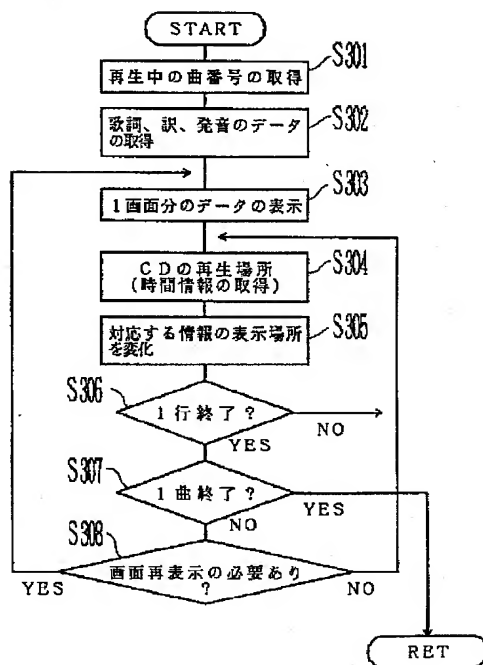
【図20】

再生位置変更処理のフローチャート



【図17】

歌詞表示処理のフローチャート



フロントページの続き

(72)発明者 坂詰 仁

東京都稲城市大字大丸1405番地 株式会社
富士通パソコンシステムズ内

(72)発明者 江守 幸一

長野県長野市居町1797番地